

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

145646

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 85 02 08 /P. 251891/

Pierwszeństwo: 84 11 20 Republika
Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 86 06 03

Opis patentowy opublikowano: 88 12 31



Int. Cl.⁴ B21F 27/14

Twórca wynalazku: Wolfgang Löffler

Uprawniony z patentu: Wilhelm Bläser GmbH + Co. Kommanditgesellschaft,
Kamen /Republika Federalna Niemiec/

URZĄDZENIE DO ZAGINANIA KOŃCÓW PRĘTÓW WZDŁUŻNYCH SIATEK OKŁADZINOWYCH DLA KOPALŃ STOSOWANE W LINII PRODUKCYJNEJ DO WYTWARZANIA TYCH SIATEK OKŁADZINOWYCH DLA KOPALŃ

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zaginania końców wzdłużnych prętów siatek okładzinowych dla kopalń stosowane w linii produkcyjnej do wytwarzania tych siatek okładzinowych dla kopalń. Siatki okładzinowe składają się z prętów wzdłużnych i poprzecznych i mogą być wyposażone w kratę spawaną lub tkaninę drucianą lub być bez tej tkaniny.

Znane jest linia produkcyjna do wytwarzania siatek okładzinowych dla kopalń, złożonych z kraty drucianej z zespalanych ze sobą prętów poprzecznych i wzdłużnych oraz ewentualnie z połączonej z tą kratą siatki ewentualnie tkaniny drucianej względnie kraty spawanej. Linia taka zawiera magazyn ze szpulami drutu, z którego wyciąga się szereg drutów tworzących pręty poprzeczne, urządzenie do przesuwania poszczególnych drutów, magazyn prętów wzdłużnych z urządzeniem do oddzielania pojedynczych prętów i nakładania ich spawarkę do kraty stoł prowadzący kratę, nożyce odcinające i urządzenie do zaginania końców prętów wzdłużnych. Jest to samoczynna linia do wytwarzania siatek okładzinowych, która ponadto może być wyposażona w magazyn tkaniny drucianej do wyciągania pasma tej tkaniny i nakładania go na ustawione druty. O ile siatki okładzinowe mają być zastosowane do zabezpieczania ściany chodnikowej, to muszą mieć tak zwane haki zabezpieczające. Haki te służą do umożliwienia równomiernego podstemplowywania siatek okładzinowych w toku budowy chodnika lub t.p. Zaopatrywanie tych siatek we wspomniane haki odbywa się w znanej linii produkcyjnej do siatek przez dołączenie do niej urządzenia podającego i ustawiającego, a następnie przyrządu spawalniczego i dalej przyrządu gnącego, przy czym urządzenie ustawiające, przyrząd spawalniczy i przyrząd gnący stanowią oddzielne zespoły.

Tego rodzaju rozwiązania są nie tylko nadzwyczaj kosztowne, jeśli chodzi o urządzenia techniczne, lecz ponadto ustawienie tych zespołów ze sobą prowadzi do niezwykle długiej linii produkcyjnej, która zajmuje dużo miejsca, jest kosztowna i wreszcie nieekonomiczna.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad i niedogodności znanych tego rodzaju linii produkcyjnych, a zadaniem wiodącym do tego celu zbudowanie urządzenia do zaginania końców prętów wzdłużnych z odpowiednimi narzędziami, które byłoby przystosowane jednocześnie do zaopatrywania siatek okładzinowych w haki zabezpieczające i nadawało się bez dokonywania zmian do użytku w samoczynnej linii wytwarzania tych siatek bez konieczności jej przedłużania.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten został osiągnięty dzięki temu, że urządzenie zostało wyposażone w co najmniej jedno narzędzie spawalnicze do przyspawania prętów zabezpieczających do kraty drucianej, co najmniej jedno narzędzie gnące przyporządkowane narzędziom spawalniczym do zaginania wolnych końców prętów zabezpieczających i tworzenia haków zabezpieczających oraz co najmniej jednej prowadnicy doprowadzającej pręty zabezpieczające do narzędzi spawalniczych, przy czym te ostatnie są wyposażone w elementy ustawiające i mocujące wspomniane pręty podczas spawania i gięcia.

Zgodnie z wynalazkiem, w wyniku zastosowania tych środków przyrząd do zaginania końców prętów wzdłużnych, występujący już i tak w samoczynnej linii wytwarzania siatek okładzinowych, jest przystosowany jednocześnie do przyspawania haków zabezpieczających, przy czym niezbędne do tego urządzenia doprowadzające, narzędzia spawalnicze i narzędzia gnące stanowią jeden zespół z tym przyrządem - względnie są scalone ze znany przyrządem tego rodzaju. W przyrządzie gnącym według wynalazku odginanie końców prętów wzdłużnych, przyspawanie prętów zabezpieczających i zaginanie ich końców z utworzeniem właściwych haków zabezpieczających może następować jednocześnie - również i w dostosowanych do siebie taktach roboczych - wskutek czego siatki okładzinowe mogą być za pomocą urządzenia do zaginania według wynalazku wyposażone w haki zabezpieczające w sposób szczególnie racjonalny i ekonomiczny. Wymagane jest do tego jedynie zastrzeżone przezbrojenie przyrządu gnącego i tak już występującego w linii produkcyjnej, bez konieczności przedłużania tej linii. W następstwie tego zostaje zachowana zwartość linii, która zajmuje niewiele miejsca. W tym należy widzieć istotne korzyści osiągnięte za pomocą wynalazku.

Dalsze istotne cechy wynalazku wyszczególniono poniżej. Tak więc narzędzia spawalnicze, narzędzia gnące oraz prowadnica są umieszczone z obu stron drogi przenoszenia kraty drucianej względnie utworzonej z niej siatki okładzinowych, wystarcza bowiem zaopatrzenie każdej takiej siatki jedynie w dwa haki zabezpieczające, które są umieszczone w z góry założonych odległościach od siebie i od haków wzdłużnych. Korzystnie - narzędzie spawalnicze ma elektrody: dolną i górną, dającą się opuszczać ku dolnej; dolna zaś elektroda ma gniazdo ustawcze dla pręta zabezpieczającego, który ma zostać przyspawany i zagięty. W wyniku tego same narzędzia spawalnicze zapewniają jednocześnie właściwe ustawienie i w następstwie prawidłowe przyspawanie poszczególnych prętów zabezpieczających.

W związku z tym przewidziano dalej w wynalazku, że górna elektroda spawalnicza jest połączona i umocowana na cylindrze dociskowym, zaś elektroda dolna jest umieszczona na unoszonym pomoście mocującym, dzięki czemu osiąga się jednocześnie prawidłowy styk ustawionych prętów zabezpieczających z prętami poprzecznymi i wzdłużnymi odnośnej kraty drucianej względnie odnośnej siatki okładzinowej podczas spawania. Dlatego elektrody spawalnicze względnie gniazda ustawcze są celowo ustawione równolegle do kierunku przenoszenia kraty drucianej względnie jej prętów poprzecznych.

Korzystnie - narzędzia gnące mają trzpienie do gięcia ustawione poprzecznie względem kierunku przenoszenia kraty względnie jej prętów poprzecznych i prętów zabezpieczających, które to trzpienie, pod którymi przesuwają się pręty zabezpieczające, stanowią element oporowy dla krążków gnących, naciskających w kierunku przeciwnym względem kierunku przenoszenia, przy czym krążki gnące są ułożyskowane obrotowo na wychylnych ku górze dźwigniach dosuwowych, osadzonych poniżej płaszczyzny kraty drucianej. W następstwie tego procesy spawania i gięcia mogą być ewentualnie przeprowadzane synchronicznie.

Według wynalazku urządzenia do doprowadzania prętów zabezpieczających mają z obu stron rynny doprowadzające nachylone względem drogi przenoszenia kraty, z magazynem wspomnianych prętów, przy czym między dolnymi końcami rynien i dolnymi elektrodami spawalniczymi względnie ich gniazdami ustawczymi są umieszczone przechylnie ułożyskowane dźwignie podające do tych prętów. Dzięki temu uzyskuje się przymusowe podawanie i ustawianie wspomnianych prętów.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia samoczynną linię do wytwarzania siatek okładzinowych z przyrządem gnącym według wynalazku w schematycznym widoku z góry; fig. 2 - powiększony wycinek przedmiotu z fig. 1 w obszarze przyrządu gnącego; fig. 3 - przyrząd gnący w częściowym widoku z przodu; fig. 4 - przedmiot z fig. 3 w widoku bocznym oraz fig. 5 - wycinkowo siatkę okładzinową z nakami zabezpieczającymi.

Na rysunkach przedstawiono linię do wytwarzania okładzinowych siatek 1 dla kopalni, zawierającą przyrząd gnący z narzędziami 2 do odginania końców 3 prętów wzdłużnych siatek 1, które składają się z kraty drucianej 4 z prętami wzdłużnymi 5 i poprzecznymi 6. Siatki 1 mogą być oprócz tego obłożone tkaniną z drutu względnie kratą spawaną, co nie jest jednak bezwzględnie wymagane i dlatego nie zostało na rysunku pokazane. Przyrząd gnący obok narzędzi 2 do odginania końców prętów wzdłużnych 3, wyposażony został także w szereg narzędzi spawalniczych 7 do przyspawania prętów zabezpieczających 8 do kraty 4 oraz szereg narzędzi gnących 9, przyporządkowanych narzędziom spawalniczym 7, służących do zaginania wolnych końców prętów zabezpieczających z utworzeniem naków zabezpieczających 10. Dalej przewidziano urządzenia doprowadzające 11 do podawania do narzędzi spawalniczych 7 prętów 8, przy czym narzędzia spawalnicze mają możliwość ustawiania i mocowania prętów 8 podczas spawania i głęcia. Narzędzia spawalnicze 7 i narzędzia gnące 9 oraz prowadnice 11 utworzonych z niej siatek 1.

Każde narzędzie spawalnicze 7 wyposażone jest w elektrodę dolną 7a i elektrodę górną 7b, opuszczaną ku dolnej. Elektroda dolna 7a ma gniazdo ustawcze 12 dla pręta 8, który ma zostać przyspawany i zagięty. Elektroda górna 7b jest połączona z jednym lub kilkoma cylindrami dociskowymi, podczas gdy elektrodę dolną 7a umieszczono na unoszonym pomoście mocującym 14. Podczas spawania każdy pręt 8 jest wskutek tego prawidłowo ustawiony i jednocześnie zaciśnięty na odpowiedniej kratce 4 obok pręta poprzecznego 6, w ustawieniu do niego równoległym. Do tego celu elektroda dolna 7a i elektroda górna 7b względnie gniazda 12 są ustawione równolegle do kierunku przenoszenia kraty 4 względnie jej prętów poprzecznych 6.

Narzędzia gnące 9 mają trzpienie 15, umieszczone poprzecznie względem kierunku przenoszenia kraty 4 względnie jej prętów poprzecznych 6 i prętów zabezpieczających 8. Z tymi trzpieniami 15, pod którymi przesuwają się pręty 6, współpracują w kierunku przenoszenia krążki gnące 16 ułożyskowane obrotowo na wychyłnych ku górze dźwigniach dosuwowych 17, osadzonych poniżej płaszczyzny kraty. Prowadnice 11 mają rynny 18 nachylone z obu stron względem drogi przenoszenia kraty 4, z magazynem 19 na pręty 8, przy czym między dolnymi końcami rynien i elektrodami dolnymi 7a względnie ich gniazdami 12 są umieszczone przechylnie ułożyskowane dźwignie 20 do podawania prętów 8.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Urządzenie do zaginania końców prętów wzdłużnych siatek okładzinowych dla kopalń stosowane w linii produkcyjnej do wytwarzania tych siatek okładzinowych dla kopalń, przy czym siatki składają się z kraty drucianej o prętach wzdłużnych i poprzecznych, z n a m i e n n e t y m, że ma co najmniej jedno narzędzie spawalnicze /7/ do przyspawania prętów /8/ zabezpieczających do drucianej kraty /4/, co najmniej jedno narzędzie gnące /9/, przyporządkowane narzędziom spawalniczym /7/, do zaginania swobodnych

końców prętów zabezpieczających i tworzenia haków zabezpieczających /10/ oraz co najmniej jedną prowadnicę /11/ doprowadzającą pręty /8/ do narzędzi spawalniczych /7/, przy czym narzędzia spawalnicze /7/ są wyposażone w elementy ustawiające i mocujące pręty /8/ przy spawaniu i zginaniu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że narzędzia spawalnicze /7/, narzędzia gnące /9/ i prowadnice /11/ są umieszczone z obu stron drogi przenoszenia drucianej kraty /4/ względnie utworzonych z niej okładzinowych siatek /1/.

3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n e t y m, że każde narzędzie spawalnicze /7/ ma elektrodę dolną /7a/ i elektrodę górną /7b/ opuszczaną ku dolnej, zaś elektroda dolna /7a/ posiada gniazdo /12/ do ustawiania zabezpieczającego pręta /8/, który ma zostać przyspawany i zagięty.

4. Urządzenie według zastrz. 3, z n a m i e n n e t y m, że elektroda górną /7b/ jest połączona i umocowana na cylindrze dociskowym /13/, zaś elektroda dolna /7a/ jest umieszczona na przesuwnej w górę pomoście mocującym /14/.

5. Urządzenie według zastrz. 3, z n a m i e n n e t y m, że elektroda górną /7b/ i elektroda dolna /7b/ względnie gniazda /12/ do ustawiania są umieszczone równolegle do kierunku przenoszenia drucianej kraty /4/ względnie jej prętów poprzecznych /6/.

6. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że narzędzia gnące /9/ mają trzpienie /15/ ustawione poprzecznie względem kierunku przenoszenia drucianej kraty /4/ względnie jej prętów poprzecznych /6/ i zabezpieczających prętów /8/, zaś trzpienie /15/, pod które podsuwane są pręty /8/, stanowią element oporowy dla krążków gnących /16/ naciskających w kierunku przeciwnym względem kierunku przenoszenia, przy czym krążki /16/ są ułożyskowane obrotowo na wychylnych w górę dźwigniach dosuwowych /17/, osadzonych poniżej płaszczyzny kratki drucianej.

7. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że prowadnice /11/ mają rynny doprowadzające /18/ z magazynem /19/ zabezpieczających prętów /8/, nachylone z obu stron względem drogi przenoszenia kraty /4/, przy czym między dolnymi końcami rynien i elektrodami dolnymi /7a/ względnie ich gniazdami /12/ ustawczymi są umieszczone przechylnie ułożyskowane dźwignie /20/ do podawania prętów /8/.

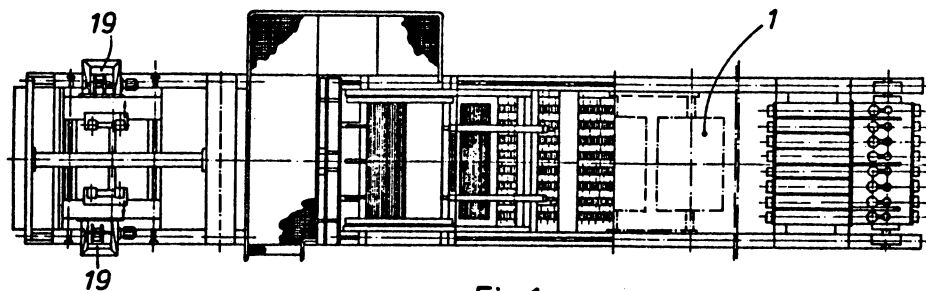
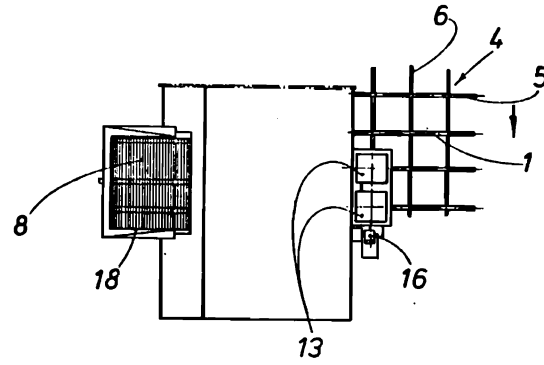
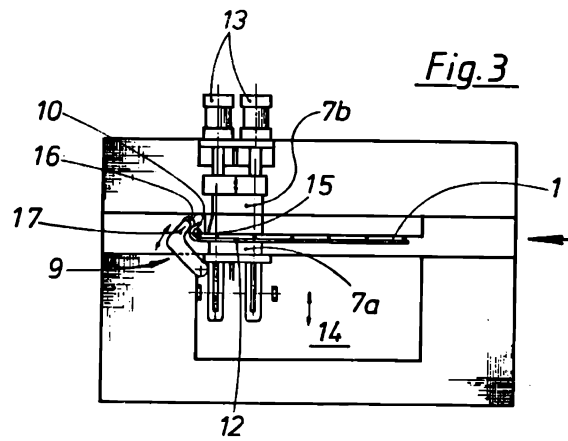
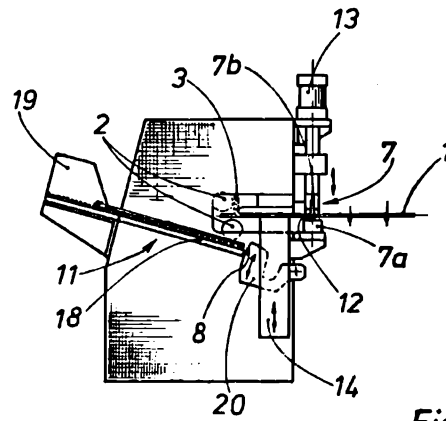
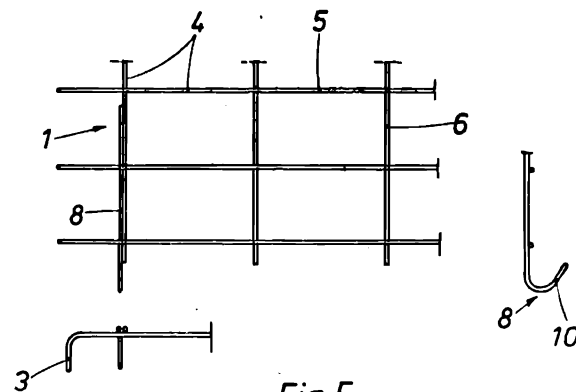


Fig.1

Fig. 2Fig. 3Fig. 4Fig. 5